

Maths practice Batch

Class Timing - 5 PM - 6:30 PM

Maths Mock Test - 63

for ALL EXAMS (pre + mains)



$$3 + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{16}{3}$$

$$\frac{480}{16} \times 3 \times 9 \times \frac{5}{18} = 225$$

Q. 1) In a school, $\frac{4}{9}$ of the number of students are girls and the rest are boys. $\frac{3}{5}$ of the number of boys are below 12 years of age and $\frac{5}{12}$ of the number of girls are 12 years or above 12 years of age. If the number of students below 12 years of age is 480, then $\frac{5}{18}$ of the total number of students in the school will be equal to :

एक विद्यालय में छात्रों की कुल संख्या का $\frac{4}{9}$ लड़कियां और शेष लड़के हैं। लड़कों की कुल संख्या का $\frac{3}{5}$, 12 वर्ष से कम हैं और लड़कियों की संख्या का $\frac{5}{12}$, 12 वर्ष या उससे अधिक है। यदि 12 वर्ष से कम आयु के छात्रों की संख्या 480 है, तो स्कूल में छात्रों की कुल संख्या का $\frac{5}{18}$ निम्न में से किसके बराबर है :

- (A) 270
- (B) 315
- (C) 225
- (D) 240

5
9

$$\frac{5}{12} \quad 1 - \frac{5}{12} \Rightarrow \frac{7}{12}$$



$$2\sqrt{x} = \sqrt{\frac{2(5+3)}{5-3}}$$

$$2\sqrt{x} = \sqrt{8}$$

~~$$2\sqrt{x} = 2\sqrt{2}$$~~

$$x = 2$$

$$2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

Q. 2) If $2\sqrt{x} = \sqrt{\frac{\sqrt{5+\sqrt{3}}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{5-\sqrt{3}}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}}}$ then find the value of

$$\left(x + \frac{1}{x}\right).$$

यदि If $2\sqrt{x} = \sqrt{\frac{\sqrt{5+\sqrt{3}}}{\sqrt{5-\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{5-\sqrt{3}}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}}}$ है तो $\left(x + \frac{1}{x}\right)$ का मान ज्ञात

कीजिए।

(A) 7/3

(B) 4/3

(C) 10/3

(D) None

$$\frac{p+q}{p-q} + \frac{p-q}{p+q} = \frac{2(p^2+q^2)}{p^2-q^2}$$

$$\frac{p+q}{p-q} - \frac{p-q}{p+q} = \frac{4pq}{p^2-q^2}$$



$$\text{New Avg} = n \times \text{Old Avg} \pm \text{Avg ch} \times \text{Total}$$

$$\Rightarrow \frac{5 \times 35 - 1.5 \times 20}{5}$$

Q. 3) Average age of 15 persons is 35 years. 5 more person joins the group, then average age decrease by 1.5 years. Find average age of 5 person?

15 व्यक्तियों की औसत आयु 35 वर्ष है। 5 व्यक्ति समूह में शामिल हो जाता है तो औसत आयु 1.5 वर्ष से घट जाती है। 5 नये व्यक्तियों की औसत आयु ज्ञात करे।

(A) 33

(B) 34

(C) 37

(D) 29



$$2y \Rightarrow P \times \left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$3y \Rightarrow P \times \left(\frac{R}{100}\right)^2 \times \left(\frac{300+R}{100}\right)$$

$$30,000 \times \frac{R}{100} \times \frac{R}{100} = \frac{49}{100}$$

$$R^2 = 49$$

$$\underline{\underline{R = 7\%}}$$

Q. 4) The difference of S.I. and C.I. on an amount of 30000 for 2 years is 147. What is the rate of Interest ?

₹30000 पर 2 साल के साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर ₹ 147 है, तो ब्याज की दर ज्ञात कीजिए ?

(A) 7%

(B) 8%

(C) 9%

(D) 6%



$$\begin{array}{r} \text{I} \\ 500 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{II} \\ 500 \\ 25 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 525 \\ 365 \\ \hline \end{array}$$

5001

Q. 5) Find the C.I. of 10000 at 5% per annum for 1 year 1 day?

₹ 10000 का 5% वार्षिक ब्याज की दर से 1 वर्ष 1 दिन में चक्रवृद्धि ब्याज कितने रुपए होगा ?

- (A) ₹ 500.48
- (B) ₹ 503.47
- (C) ₹ 502.43
- (D) ₹ 501.43**

$$10,000 \times \frac{5}{100}$$



$$\begin{array}{r}
 63 \times 13 \\
 \hline
 189 \\
 + 171 \\
 \hline
 360
 \end{array}
 = P \times \frac{15}{100} \times \frac{15}{100} \times \frac{315}{100}$$

$\frac{15}{100} \times \frac{15}{100} = \frac{225}{10000}$
 $\frac{225}{10000} \times \frac{315}{100} = \frac{70875}{1000000}$

$$\Rightarrow \underline{\underline{24000}}$$

Q. 6) Difference between three years compound interest and simple interest is 1701. While rate of compound interest is 15% p.a. Find the principal?

तीन वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 1701 है जबकि ब्याज की वार्षिक दर 15% है। मूलधन ज्ञात करें ?

- (A) 20000 $उय\ ३ = P \times \left(\frac{R}{100}\right)^2 \times \left(\frac{300+R}{100}\right)$
- (B) 22000
- (C) 32000
- (D) 24000



Q. 8) A bag contains ₹1, 50 Paise & 25 Paise coins in equal number. If the total amount in the bag is 35, then find the number of coins of each type. एक थैले में ₹ 1, 50 पैसे तथा 25 पैसे के समान संख्या में सिक्के हैं। यदि थैले में कुल धन ₹ 35 हो, तो थैले में प्रत्येक प्रकार के कितने सिक्के थे -

- (A) 50
- (B) 20**
- (C) 80
- (D) 40

1 Rs 50P 25P

Coins 1 : 1 : 1

Coins 1 : 2 : 4

Rs 1 : 1/2 : 1/4

Rs 4 : 2 : 1

35
7

20 10 5
x1 x2 x4

20 : 20 : 20

1-5



Exam Centre/ परीक्षा केन्द्र	Total applicants / कुल अभ्यर्थी	Online applicants / ऑनलाइन अभ्यर्थी	Absent applicants / अनुपस्थित अभ्यर्थी
F	15%	30%	36%
G	25%	44%	25%
H	20%	52%	32%
J	24%	46%	18%
K	16%	38%	20%

Directions (Q. No. 9-10): The table given below shows the number of applicants who have applied for exam at various centres as percentage of total number of applicants. The table also shows the number online applicants and absent applicants as a percentage of total applicants of each centre. Total number of applicants is 1200000.

नीचे दी गई तालिका में विभिन्न परीक्षा केन्द्रों में परीक्षा का नामांकन भरने वाले अभ्यर्थियों की संख्या को कुल अभ्यर्थियों की संख्या के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है। यह तालिका प्रत्येक परीक्षा केन्द्र के ऑनलाइन अभ्यर्थियों तथा अनुपस्थित अभ्यर्थियों की संख्या को कुल अभ्यर्थियों की संख्या के प्रतिशत के रूप में दर्शाती है। अभ्यर्थियों की कुल संख्या 1200000 है।





Rem शेषफल
36

$$180 \times 15 + 36$$

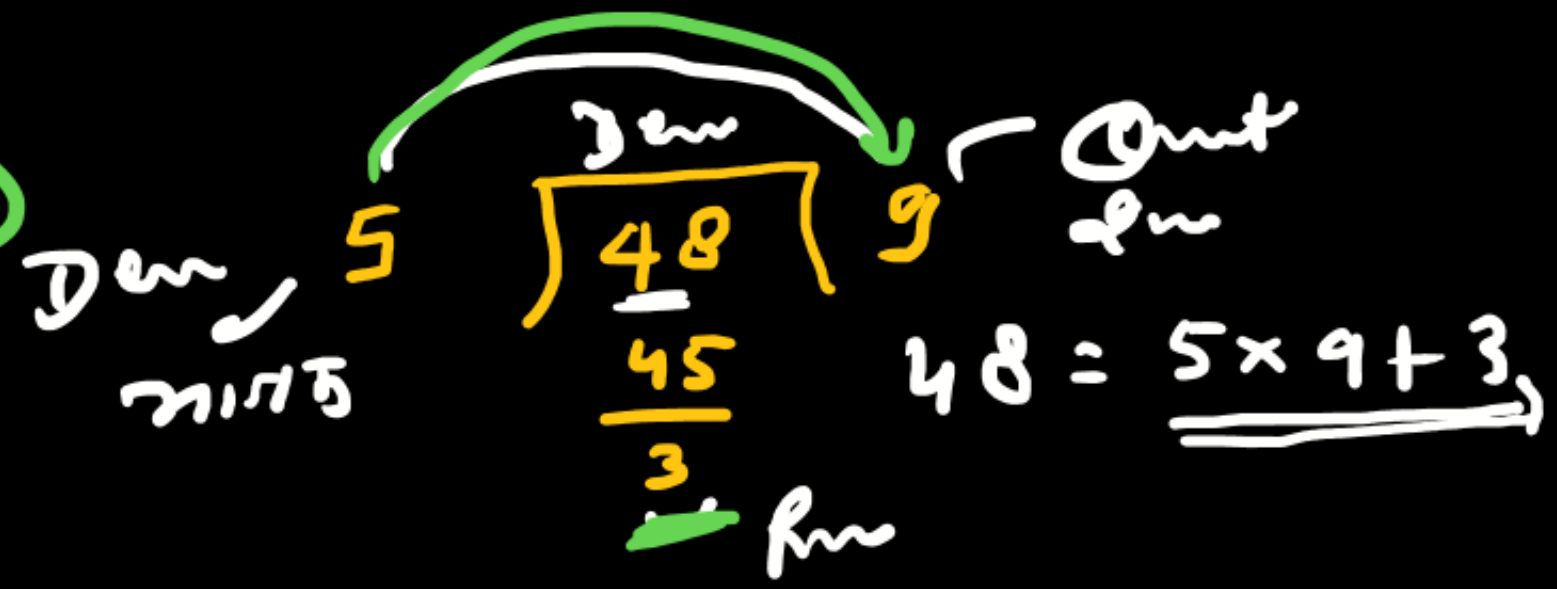
$$\Rightarrow 2700 + 36$$

$$\underline{2736}$$

Q. 11) In the process of division, divisor is 12 times quotient and 5 times remainder. If remainder is 36. the dividend is?

विभाजन की प्रक्रिया में भाजक, भागफल का 12 गुना है और शेषफल का 5 गुना है। यदि शेषफल 36 है। भाज्य क्या होगा।

- (A) 2736
- (B) 2725
- (C) 2836
- (D) 2700





$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

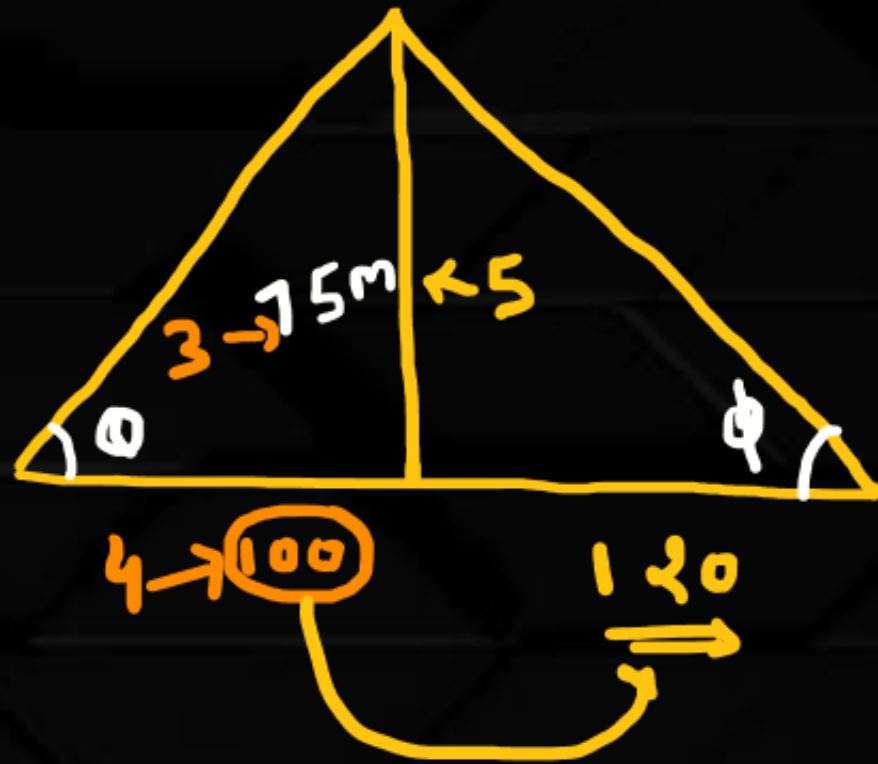
$$\frac{7\sqrt{6}}{\sin 60^\circ} = 2R$$

$$\frac{7\sqrt{6}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \Rightarrow \frac{7\sqrt{6} \times 2}{\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{14\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \sqrt{2}$$

Q. 12) In a $\triangle PQR$, $\angle Q = 60^\circ$, $PR = 14\sqrt{6}$ cm. find the circumradius of triangle PQR.

त्रिभुज $\triangle PQR$ में $\angle Q = 60^\circ$, $PR = 14\sqrt{6}$ सेमी हैं, त्रिभुज PQR के बाह्य वृत्त की त्रिज्या क्या है?

- (A) $7\sqrt{7}$ cm
- (B) $7\sqrt{3}$ cm
- (C) $7\sqrt{6}$ cm
- (D) $14\sqrt{2}$ cm



$$\tan \theta = \frac{P}{B} = \frac{4}{3} = \frac{3}{4}$$

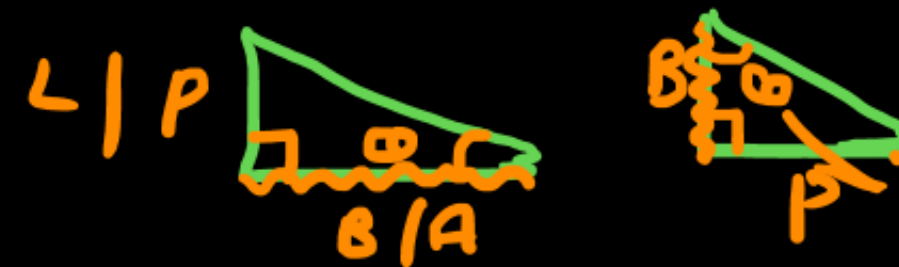
$$\tan \phi = \frac{5}{8}$$

Q. 13) From the top of 75 m high tower, the angle of depression of two points P and Q on opposite side of the base of the tower on level ground is θ and ϕ , such that $\tan \theta = \frac{3}{4}$ and $\tan \phi = \frac{5}{8}$. What is the distance between the points P and Q?

75 m ऊँचे टावर के शीर्ष से भू-तल पर विपरीत दिशाओं में स्थित दो बिंदुओं P और Q पर टावर के अवनमन कोण θ और ϕ हैं तथा $\tan \theta = \frac{3}{4}$ और $\tan \phi = \frac{5}{8}$ है। P और Q बिंदुओं के बीच की दूरी कितनी होगी ?

- (A) 190 m./मी.
- (B) 200 m./मी.
- (C) 180 m./मी.

(D) 220 m./मी.





$$N_1 \times N_2 = \text{LCM} \times \text{HCF} \checkmark$$

$$(x^2 + 6x + 8)(x + 1)$$

$$\text{LCM} = (x + 4)(x + 2)(x + 1) \checkmark$$

$$\text{HCF} = (x + 1)$$

$$N_1 = x^2 + 3x + 2 \\ (x + 2)(x + 1) \checkmark$$

$$\cancel{(x + 2)} \cancel{(x + 1)} \times N_2 = \cancel{(x + 4)} \cancel{(x + 2)} \cancel{(x + 1)} \cancel{(x + 1)} \text{ क्या होगी ?}$$

$$(x + 4)(x + 1) \\ \underline{x^2 + 5x + 4}$$

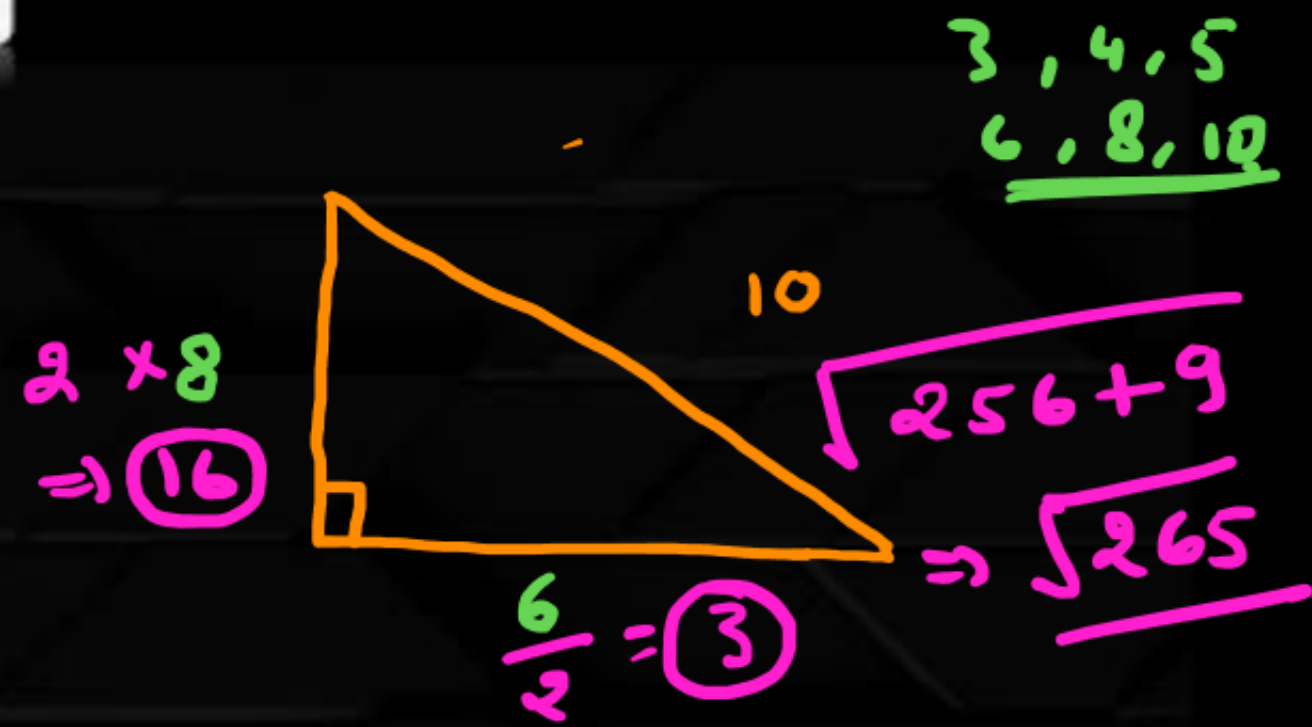
Q. 14) If the LCM and HCF of two expressions are $(x^2 + 6x + 8)(x + 1)$ and $(x + 1)$ respectively & one of the expression being $x^2 + 3x + 2$ then find the another expression ?
यदि दो व्यंजकों का लरूघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक क्रमशः $(x^2 + 6x + 8)(x + 1)$ है और $(x + 1)$ है और एक व्यंजक $x^2 + 3x + 2$ है तो दूसरी

(A) $x^2 + 5x + 4$

(B) $x^2 - 5x + 4$

(C) $x^2 + 4x + 5$

(D) $x^2 - 4x + 5$



$$\begin{aligned}
 R_{\sim} A &= \frac{1}{2} \times b \times h \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24
 \end{aligned}$$

Q. 15) The hypotenuse of a right-angled triangle 10 cm and its area is 24 cm². If the shorts side is halved and the longer side is double, the new hypotenuse becomes.

एक समकोण त्रिभुज का कर्ण 10 सेमी हैं उसका क्षेत्रफल 24 सेमी² हैं। यदि उसकी छोटी भुजा को आधा और बड़ी भुजा को दुगुना कर दिया जाता है, तो नया कर्ण कितना हो जाता हैं ?

(A) $\sqrt{245}$ cm

(B) $\sqrt{255}$ cm

(C) $\sqrt{265}$ cm

(D) $\sqrt{275}$ cm



$$\frac{30,000 \times 2}{3} = \underline{\underline{20,000}}$$

Q. 16) A man sold a scooter and a car at ₹ 30,000. If he gains 20% profit on car and loose 10% on scooter. If he gets 10% total profit then in how much he sold the car?

एक व्यक्ति एक कार तथा एक स्कूटर को ₹30,000 में बेचता है कार पर उसे 20% का लाभ तथा स्कूटर पर उसे 10% हानि हुई यदि कुल 10% का लाभ हुआ हो तो कार को कितने रुपये में बेचा ?

- (A) ₹ 30,000
- (B) ₹ 21,818.18
- (C) ₹ 33,000
- (D) ₹ 20,000



$$\frac{155}{84} = \frac{155}{84} = 1 \frac{71}{84}$$

Q. 17) When a number is successively divided by 3, 4 and 7, the remainders obtained are 2, 3 and 5, respectively. What will be the remainder when 84 divides the same number?

जब किसी संख्या को क्रमशः 3, 4 और 7 से विभाजित किया जाता है, तो क्रमशः 2, 3 और 5 शेषफल प्राप्त होता है। जब उसी संख्या को 84 से विभाजित किया जाए, तो प्राप्त शेषफल ज्ञात करें।

- (A) 71
- (B) 30
- (C) 48
- (D) 53



$$(x-5) \quad (x+5)$$

$$\frac{10}{(x-5)} \times 100$$

$$(x+5) - (x-5)$$

$$\cancel{x} + 5 - \cancel{x} + 5$$

Q. 18) Ajay want to subtract a number from 5 but he added 5 instead of subtraction, then find % change in result?

अजय किसी संख्या में से 5 घटाना चाहता था, किन्तु उसने 5 घटाने के बजाए 5 और जोड़ दिये, तो ज्ञात कीजिए परिणाम में कितने प्रतिशत परिवर्तन हुआ ?

(A) 300%

(B) 66.66%

(C) 50%

(D) Can't be determined / ज्ञात नहीं किया जा सकता



$$6^1 = 6$$
$$6^2 = 36$$
$$6^3 = 216$$

$$\begin{array}{ccc} 4 & 8 & 12 \\ \downarrow & & \\ 3 & + & 5 & + & 1 \end{array}$$

$$\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

Q. 19) Two dice are thrown together. The probability that sum of the two numbers will be a multiple of 4 is

दो पांसों को साथ-साथ फेंकने पर दोनों अंकों का योग 4 का गुणज आने की प्रायिकता है

(a) $\frac{1}{9}$

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) $\frac{5}{9}$



$$12 \times 200 = \underline{\underline{2400}}$$

$$10 \times 200 = 2000$$

$$80 \times 2 = \underline{\underline{160}}$$

$$\frac{240}{2400} \times 100 = \underline{\underline{10\%}}$$

Q. 20) A person wanted to buy some chairs whose cost was 200 each. Seller offer him a discount such that after buying 12 chairs. the person have to pay the cost of 10 chairs and rest 2 chairs at 80 each. What is the discount percentage ?

एक व्यक्ति कुछ कुर्सियां खरीदना चाहते हैं जिसमें प्रत्येक की कीमत ₹ 200 है। विक्रेता उसे इस तरह छूट उपलब्ध कराता है कि आदमी को 12 कुर्सियां खरीदने पर 10 कुर्सियों की कीमत और बाकी 2 कुर्सियां ₹ 80 के अनुसार अदा करने पड़ते हैं। छूट प्रतिशत क्या है ?

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 30
- (D) 40

$$\underline{\underline{2400}}$$

$$\frac{240}{2400} \times 100$$



$$1 \longrightarrow 2\pi^c$$

$$1 \text{ Sec} \longrightarrow 7\pi^c$$

$$1 \text{ Sec} \longrightarrow 7 \times \frac{22^c}{7}$$

$$1^c \longrightarrow \frac{1}{22}$$

$$55^c = \frac{1}{22} \times \frac{55}{1} \Rightarrow \underline{\underline{2.5}} \text{ second}$$

Q. 21) The wheel takes how many second to rotate in 55 radians?

एक पहिया 1 सेकण्ड में 3.5 बार घूर्णन करता है। पहिया कोण के 55 रेडियन घूर्णन करने में कितना समय लेता है।

- (A) 1.5 सेकण्ड
- (B) 2.5 सेकण्ड**
- (C) 3.5 सेकण्ड
- (D) 4.5 सेकण्ड



S	W	S	W
1	: 2 = 3	6	: 12
5	: 1 = 6	15	: 3
5	: 4 = 9	10	: 8
8	: 1 = 9	16	: 2
		<u>47</u>	<u>25</u>

3, 6, 9 LCM = 18

Q. 22) Four vessels of equal size contain mixture of spirit and water. The concentration of spirit in 4 vessels is $33\frac{1}{3}\%$, $83\frac{1}{3}\%$, $55\frac{5}{9}\%$ and $88\frac{8}{9}\%$ respectively if all four mixtures are mixed, Find in the resultant mixture the ratio of spirit to water

चार समान आकार के पात्रों में स्फिरिट तथा जल भरा है। चारों पात्रों में स्फिरिट की मात्रा क्रमशः $33\frac{1}{3}\%$, $83\frac{1}{3}\%$, $55\frac{5}{9}\%$ और $88\frac{8}{9}\%$ है। तब परिणामी मिश्रण में स्फिरिट और पानी का अनुपात होगा ?

- (A) 49:23
- (B) 47:25
- (C) 44:17
- (D) 44:17

$33\frac{1}{3}\% \Rightarrow \frac{1}{3}$, $55\frac{5}{9}\% \Rightarrow \frac{5}{9}$
 $83\frac{1}{3}\% \Rightarrow \frac{5}{6}$, $88\frac{8}{9}\% \Rightarrow \frac{8}{9}$



$$\begin{array}{r} 100 + 0 \\ 100 + 10 \\ 100 + 20 \\ 100 + 30 \\ 100 + 40 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 100 \\ 110 \\ 120 \\ 130 \\ 140 \\ \hline 600 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{100}{600} \times 100$$

Q. 23) The annual installment that will discharge a debt of ₹ 4200 due in 5 years at 10% simple interest is-

10% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से वह वार्षिक किश्त क्या होगी, जिससे ₹ 4200 का ऋण 5 वर्षों में पूरा चुका दिया जाए ?

(A) ₹ 760

(B) ₹ 800

(C) ₹ 840

(D) ₹ 700



Q. 24) A father left a will of ₹ 35 lakhs between his two daughters aged 8.5 years and 16 years such that they will get equal amounts when each of them reach the age of 21 years. The original amount invested at 10% p.a. Simple interest. How much did the elder daughter get at the time of the will?

एक पिता अपनी दो बेटी जिनकी उम्र 8.5 वर्ष व 16 वर्ष के बीच में ₹ 35 लाख रुपए इस तरह छोड़ता है। कि उनकी उम्र 21 वर्ष होने पर उन्हें समान राशि प्राप्त होती है। यदि मूल राशि 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश की जाये, तो बड़ी बेटी की धनराशि ज्ञात करो जब वसीयता बनायी गई थी ?

- (A) ₹ 17.5 lakhs / लाख
- (C) ₹ 15 lakhs / लाख

- (B) ₹ 21 lakhs / लाख**
- (D) ₹ 20 lakhs / लाख

$$A = P + SI$$

Handwritten calculations:

$8.5y$ $16y$ ✓
 $\frac{21y}{10\%}$ $\frac{21y}{10\%}$

 $17.5y$ $5y$

 10% 10%

125 50
 $+ 100$ $+ 100$

 225 150

3 2
 2 3 ✓

$\frac{35}{5} \times 3$



$$\Rightarrow \frac{13}{48} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3 + \frac{1}{13}}$$

$$\frac{1}{16} = \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}$$

$$\frac{1}{48} = \frac{1}{3 + \frac{1}{9}}$$

$$\frac{1}{13} = \frac{1}{1 + \frac{1}{13}}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}$$

$$\frac{1}{13} = \frac{1}{3 + \frac{1}{13}}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}$$

$$\frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}$$

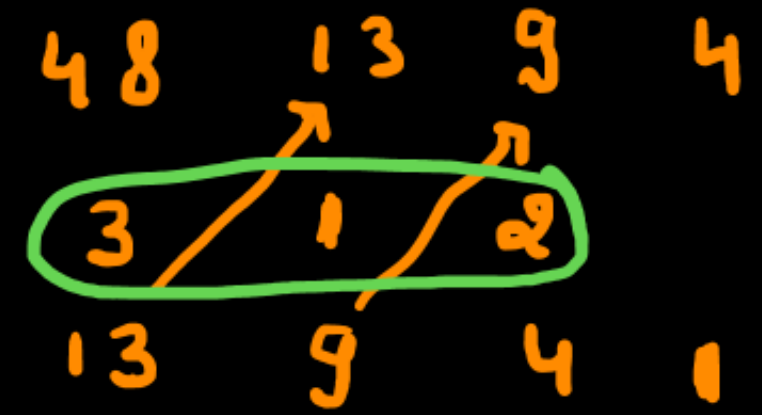
Q. 25) $\frac{13}{48} = ?$

(A) $\frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{16}}}$

(B) $\frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{8}}}$ ✓

(C) $\frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{8}}}}$ ✓

✓ (D) $\frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}$ ✓





$$D = \frac{18 \times 22}{2} \times \frac{30}{2}$$

$$\frac{99}{2} \Rightarrow \underline{\underline{49.5 \text{ km}}}$$

Q. 26) To cover a certain distance Anil takes 30 minutes more than Suresh. The speed of Anil is 18 km/h and the speed of Suresh is 22 km/h. Find the distance?

एक निश्चित दूरी को तय करने में अनिल, सुरेश से 30 मिनट अधिक लेता है। यदि अनिल की चाल 18 किमी./घण्टे तथा सुरेश की चाल 22 किमी./घण्टे हो, तो दूरी ज्ञात कीजिए ?

(A) 47.5 km

(B) 49.5 km

(C) 50 km

(D) 51 km



$$\frac{1}{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1} \times \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1}$$

$$\frac{(2 - \sqrt{2}) \times \sqrt{2}}{2 - 1}$$

$$4 - 2\sqrt{2}$$

Q. 28) $\frac{\tan 45^\circ}{1 + \cos 45^\circ} + \frac{\tan 45^\circ}{1 + \cos 45^\circ}$ का मान ज्ञात करें।

(A) $3 - \frac{\sqrt{2}}{2}$

(B) $\sqrt{2}$

(C) $3 - 2\sqrt{2}$

(D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\tan 45^\circ = 1$

$\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$



$$20 \checkmark \leftarrow A \rightarrow 11 \text{ D}$$

$$11 \checkmark \leftarrow B \rightarrow 20 \text{ D}$$

$$4 \checkmark \leftarrow C \rightarrow 55 \text{ D}$$

$$LCM = 220 \checkmark$$

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ D} \\
 \times 4 \\
 \hline
 8 \text{ D}
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{r}
 55 \\
 \times 4 \\
 \hline
 220
 \end{array}$$

Q. 29) A, B and C working separately can do a piece of work in 11 days, 20 days and 55 days respectively. In how many days the work will be completed if A is assisted by B and C on alternate days?

A, B और C किसी कार्य को अलग-अलग क्रमशः 11 दिन, 20 दिन और 55 दिन में कर सकते हैं। कितने दिनों में कार्य समाप्त हो जाएगा, यदि A एकांतर क्रम में B और C के साथ काम करे ?

(A) 2

(B) 6

(C) 4

(D) 8

